LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

78me Année - No 10 31 Mai 1961

TRAITEMENT PAR HÉLICOPTÈRE

RECTION ADMINISTRATION :
RUE DE VERDUN
ONTPELLIER

COMMONWEALTH AGRICULTURAL BUREAUX
12 JUN 1961

Cie BORDELAISE :

6, Rue de la République — MONTPELLIER.
29, Allées Jean-Jaurès — TOULOUSE.
14, Avenue Torcatis — PERPIGNAN.

Fondateur Léon DEGRULLY

Anciens Directeurs : L. RAVAZ et P. DEGRULLY

DIRECTION

G. BUCHET J. BRANAS

AVEC LA COLLABORATION

de Membres du Corps enseignant de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier et d'autres établissements d'enseignement agricole public.

de Membres du personnel de Stations et Laboratoires de recherche publics et privés, des Directeurs des Services agricoles, du Service de la Protection des végétaux, de l'Institut des vins de consommation courante et de l'Institut national des appellations d'origine des vins et eaux-de-vie.

Le Progrès Agricole et Viticole

REVUE BI-MENSUELLE

TOUS DROITS RÉSERVÉS

Service de renseignements agricoles et viticoles gratuits pour les abonnés

PRIX DE L'ABONNEMENT

UN AN : FRANCE : 30 NF — PAYS ETRANGERS : 65 NF

TUNISIE ET MAROC : 50 NF

(Recouvrement par poste — Frais en sus)

LE NUMERO : 3 NF

CHANGEMENT D'ADRESSE : 1 NF

C. C. Postal 786 Montpellier

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE

LA REDACTION, les DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS, les ECHANTILLONS

les ABONNEMENTS et la PUBLICITE

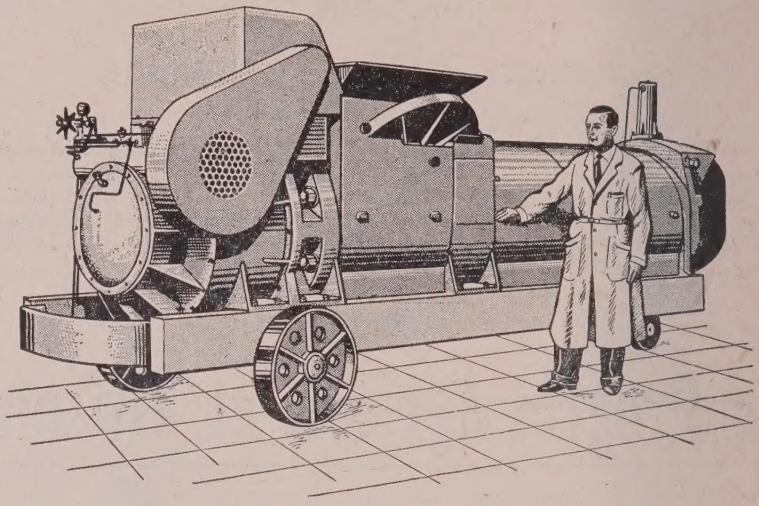
AU DIRECTEUR DU *PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE*

1 bis, RUE DE VERDUN — MONTPELLIER

Téléphone : 72-59-76

C. COQ & Cie, Aix-en-Provence

Les machines les plus modernes pour l'équipement des caves



NOUVEAU PRESSOIR CONTINU DE 800 mm.

« *Le SUPERFILTRANT* »

POUR LA VINIFICATION EN BLANC ET ROSÉ

Vins limpides en raison du grand diamètre et de la faible vitesse de la vis, 1 tour 1/2 à la minute, et de la finesse de la perforation du filtre.

Réduction des frais d'équipement.

Meilleur asséchement.

Economie de place et de main-d'œuvre.

Conditions œnologiques parfaites résultant du travail en circuit fermé.

ET ENFIN LA GRANDE INNOVATION

(BREVETÉ S.G.D.G.)

REMPLACEMENT DES CONTREPOIDS
PAR UN VERIN HYDRAULIQUE
avec contrôle de la pression et réglage
par une simple poignée

Ce pressoir fait le travail de 8 pressoirs horizontaux de 60 hectos

Viticulteurs..!

...contre le
mildiou,
sulfatez avec une vraie
bouillie cuprique,
mais une bouillie
facile à employer

RHODIACUIVRE
Micronisé

Ne bouche pas les jets

Marque bleu

Economie de
main-d'œuvre

50 pour cent de cuivre métal
du sulfate basique de cuivre

Dose d'emploi : 700 grammes
pour 100 litres d'eau

Dissolution instantanée
dans l'eau

Suspension parfaite

Tous renseignements à :

J. JAUFFRET
Ingénieur agricole
Cité de l'Esplanade - Bloc 7
Chemin du Jeu du Mail
Les AUBES-MONTPELLIER
(Hérault)

L. GROS
INGÉNIEUR AGRICOLE
54, rue Bonneterie
AVIGNON - Tél. 81-09-64

RHÔNE-POULENC PARIS

AGR 265

Au printemps...

Les Engrais PEC

vous permettent de résoudre

tous les problèmes de fumure

PEC

Rapidité d'action

Présentation parfaite

Équilibre adapté aux diverses fumures.

...et la garantie des POTASSES d'ALSACE

POTASSES D'ALSACE — 1 bis, rue de Verdun - MONTPELLIER

Méthyl Bladan 40

POUR PULVÉRISATION

BAYER

INSECTICIDE DE CHOC POLYVALENT

contre la plupart
des insectes en

AGRICULTURE
VITICULTURE
ARBORICULTURE FRUITIÈRE
CULTURES MARAICHÈRES
CULTURES SPÉCIALES

Très concentré - Doses économiques

FAIBLE TOXICITÉ

PHYTOCHIM
57, avenue d'Iéna - PARIS XVI[e] Tél. : KLÉ. 04-91
Agent exclusif en France de BAYER-LEVERKUSEN
(Allemagne) DÉFENSE DES VÉGÉTAUX

QU'EST-CE QUE LE "FAC" ?

[SUITE ET FIN]

par Jean THENARD
Ingénieur Horticole

ACTION DU « FAC » SUR LES PUCERONS

Le « FAC » a été utilisé avec succès contre les principales enpèces de pucerons susceptibles de s'attaquer aux arbres fruitiers, en particulier contre :

— Pucerons verts du pêcher, du pommier et du poirier ;
— Puceron noir du cerisier ;
— Pucerons cendrés du pommier et du poirier ;
— Puceron farineux du pêcher.

ARAIGNÉES ROUGES

Le « FAC » agit énergiquement sur toutes les espèces d'Araignées rouges susceptibles de s'attaquer aux arbres fruitiers, pendant toute la durée de la végétation, soit par action de contact directe sur les Araignées rouges, soit par son action en profondeur, donc à la fois une efficacité rapide et prolongée.

AUTRES PARASITES DES ARBRES FRUITIERS

Le « FAC » agit sur d'autres parasites des cultures fruitières et en particulier : le **Tigre du poirier,** les Hoplocampes, ainsi que sur diverses espèces de Thrips rencontrées en cultures fruitières.

Contre le Carpocapse, les essais sont en cours.

EMPLOI EN VITICULTURE

Le «FAC » intéressera particulièrement les viticulteurs. Son action contre les espèces d'Araignées rouges s'attaquant à la vigne est rapide et persistante.

Il doit également être utilisé contre l'Acariose et l'Erinose de la vigne, les Acariens provoquant ces maladies étant sensibles à son action.

Le «FAC » a été étudié en 1960 par les Recherches agronomiques comparativement à d'autres produits tels que le déméton, l'éthion, le « Gusathion », etc.

Nous pensons qu'une publication sera faite à ce sujet et c'est pourquoi nous ne parlons pas des résultats obtenus, et qui nous ont été fort aimablement communiqués.

Nous profitons de cette conférence pour remercier ici tous les services officiels qui ont procédé à des essais.

Le « FAC » n'a qu'une action ovicide très réduite ; aussi est-il souhaitable de lui adjoindre un ovicide d'été chloré, du type chlorfénizon par exemple. Cette technique permet, seule, l'arrêt total d'une infestation d'Araignées rouges, surtout en fin de végétation.

PÉPINIÈRES - CULTURES FLORALES

Le « FAC » peut être employé contre les Araignées rouges et Pucerons s'attaquant à ces cultures. Pour les espèces délicates, s'assurer préalablement que le produit ne possède pas d'action phytotoxique susceptible de déprécier les plantes.

**
*

Le « FAC » entre donc dans la lignée des grands acaricides. Il est commercialisé en France sous le nom de FAC 10 par la Société « Sopra » et Téléphos par la Société « La Quinoléine ».

N.B. — Le « FAC » vient d'être baptisé par les services officiels : **triméthoate.**

SULFATEZ avec

CONTRE LE MILDIOU

du premier
au dernier traitement !

ZINEBE DU DITHANE AMAC + SULFATE DE CUIVRE

MABILLE

DEPUIS 1835

SPÉCIALISTE du MATÉRIEL VINICOLE de QUALITÉ

Vous présente :

LA CAVE

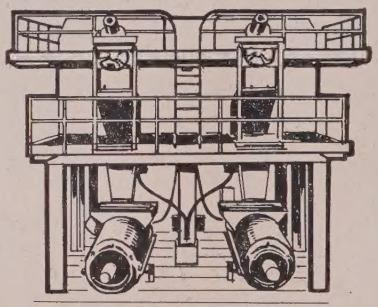
"PRESSE-BOUTON"

Avec l'emploi du

GROUPE DE VINIFICATION AUTOMATIQUE

PRESSMATIC

BREVETÉ S. G. D. G. MARQUE DÉPOSÉE



AUCUNE MAIN-D'ŒUVRE
AUTOMATISME ET SYNCHRONISME

MOUTS DE QUALITÉ
JUS DE FRUITS ET VINS PARFAITS

MABILLE PRESSOIRS TÉL. 7 - AMBOISE (I.-ET-L.) - BÉZIERS (H.)

78me Année — No 10 31 Mai 1961

LE PROGRÈS AGRICOLE & VITICOLE

SOMMAIRE

P.A.V. — Des hommes publics. 241
R. Agulhon, M. Amphoux. M. Audibert et **J.-F. Lévy.** — Evolution du problème de la pulvérisation en viticulture. Expérimentation de prototypes de pulvérisateurs pneumatiques. Tests de pulvérisation par avion et hélicoptère. (Suite et fin). 242
J. Nicolier. — Quelques notes sur l'écologie viticole et ses applications dans le vignoble valaisan. 251
Archinard. — Conséquences d'une expérience ratée. 257
A. Prax. — Les appellations d'origine. (Suite). 259
P. A. — Législation viticole. 260
Communiqués. — Démonstrations de Motoviliculture pour 1961. . . 261
Correspondance des abonnés. 262
Bulletin commercial — Bulletin météorologique.

DES HOMMES PUBLICS

Il fut un temps où les hommes de la vigne et du vin ne craignaient pas de dire, et au besoin de clamer, ce qu'il fallait faire entendre, pas plus qu'ils ne redoutaient d'écrire ce qui devait être lu. Capus, Barthe, quelques autres, étaient de cette trempe non par esprit de lucre ni par goût du prestige mais parce que cela devait être fait.

Il s'agissait d'hommes publics soumis aux conditions de l'action publique : des objectifs définis, une doctrine simple, la clarté : il leur était impossible de s'en évader sans s'exposer à des sanctions que chacun pouvait exiger à sa façon et contrôler dans leur application.

Que les temps sont changés ! Ces grandes voix d'un passé pas tellement lointain n'ont plus aujourd'hui d'écho qu'en de menus et bien tremblants filets. Des tribuns, certains, qui se sont détournés de la viticulture, se comportent en ennemis agressifs plus qu'en amis déçus et d'autres, qui sont restés, font de la parole bien blâmable, usage ; du coup, la viticulture ne sait

plus s'exprimer autrement que par de laborieuses productions plus proches d'un rapport de commissaires aux comptes que de ces raccourcis où l'auteur prend pour lui, toute la peine, la vraie, la peine de penser.

Avec ces textes rugueux, arides, épais, la viticulture, simple, droite, riante, a sombré dans l'ennui démesuré des raides protocoles par lesquels s'organise l'irresponsabilité. Car, au fond, c'est de cela qu'il s'agit.

Beaucoup d'élus professionnels et tous les fonctionnaires sont sur ce point d'accord tous les instants ; des soucis de carrière et des préoccupations matérielles peuvent faire une somme misérable mais non une doctrine et la viticulture française va très bien, ceux-ci vivant, presque cachés, de la substance de celle-là.

Des hommes publics, il a été dit dans le passé tout le mal imaginable ; mais, pour si grands qu'ils aient été, leurs travers nous semblent maintenant, bien moins funestes que l'activité destructive inlassable des parasites qui prennent tout ce qu'ils peuvent atteindre sans rien donner d'eux-mêmes.

P.A.V.

Evolution du problème de la pulvérisation en Viticulture

Expérimentation de prototypes de pulvérisateurs pneumatiques

Tests de pulvérisation par avion et hélicoptère

(Suite et fin)

LES TRAITEMENTS AERIENS EN VITICULTURE.

L'avion fut utilisé commercialement à des fins agricoles, pour la première fois, peu après 1920.

L'hélicoptère, apparu plus tard sur le marché mondial de la construction aéronautique, a trouvé depuis d'intéressantes utilisations agricoles.

Mais, c'est essentiellement dans les années qui suivirent la deuxième guerre mondiale, qu'une importante flotte d'avions et d'hélicoptères fut convertie à des activités civiles et plus spécialement agricoles.

Toutefois, la charge relativement limitée des appareils rentablement utilisables en matière de traitements pesticides agricoles n'avait permis jusqu'ici que la réalisation de poudrages.

L'existence d'anticryptogamiques miscibles à l'eau, en suspensions concentrées, a permis la reprise de l'expérimentation des pulvérisations par voie aérienne. En effet, les premiers essais de cette technique de traitement possible sur le plan matériel, avaient été abandonnés devant la nécessité de réaliser 5 remplissages par hectare, donc autant d'atterrissages et de décollages. Mais dans la mesure où une même quantité d'eau peut contenir 20 fois plus d'un même produit commercial sans risque de sédimentation ou de bouchage, un même réservoir de 200 litres peut contenir le produit nécessaire au traitement de 4 hectares.

FIGURE 3. — Hélicoptère BELL 47 D réalisant un traitement anti-mildiou à « petit débit hectare » par pulvérisation mécanique à Caux (Hérault) le 2 juin 1960. (Photothèque I.T.V.).

Chaque vol, s'appliquant à une superficie traitée 20 fois plus grande, devient rentable grâce à la diminution des temps morts. Il convient alors de n'apporter à l'hectare, mais avec une efficacité au moins égale, que 20 fois moins d'un liquide concentré 20 fois, soit : 50 litres.

Matériellement, avions et hélicoptères peuvent réaliser ce « petit débit/hectare » grâce à leur vitesse de déplacement et à la largeur

de la bande traitée. Mais on sait qu'en matière de traitement terrestre un tel « petit débit/hectare » n'apporte une efficacité comparable ou supérieure à celle d'un traitement à débit normal que dans la mesure où le traitement à « petit débit » est réalisé sous une forme de pulvérisation aux gouttes nombreuses et mobiles.

Or, les appareils de pulvérisation utilisés pour les traitements aériens ne sont pas jusqu'ici des appareils de pulvérisation spécialement conçus, les générateurs centrifuges mis à part, pour réaliser une pulvérisation de ce type.

Toutefois, la pénétration et la répartition des pulvérisations mécaniques aériennes bénéficient du rôle favorable du flux d'air déplacé par les appareils.

Il semble donc que le coût des traitements par voie aérienne puisse devenir acceptable grâce aux produits fongicides modernes permettant des apports considérables de matière active sous un faible volume. De plus, ces traitements semblent pouvoir assurer une efficacité satisfaisante.

Parmi les parasites de la vigne, le mildiou est justiciable des pulvérisations, l'oïdium des poudrages, par voie aérienne. Ces poudrages présenteraient sans doute aussi de l'intérêt pour la lutte contre les vers de la grappe et la pourriture grise dans la mesure où la couverture des grappes serait effective.

Tests de répartition de pulvérisations aériennes effectuées dans le Midi en 1960. — En 1960, au cours de l'été, quelques viticulteurs de l'Hérault ont confié l'exécution d'un traitement à l'hélicoptère de la Société Gyrafrique basé à Béziers. Il a été ainsi traité d'une manière effective, une superficie globale de 1.000 ha de vignes. A défaut d'avoir à notre disposition pour une campagne entière et pour l'exécution de l'ensemble des traitements, un hélicoptère qui aurait pu nous permettre de déterminer son efficacité comparativement à d'autres matériels, à défaut donc, de pouvoir par ce moyen aboutir, le cas échéant aux conclusions pratiques et sûres attendues par les viticulteurs, nous nous sommes attachés à procéder à des tests divers et à une première étude de la qualité de la pulvérisation obtenue avec hélicoptère. C'est ainsi qu'à la faveur des traitements réalisés dans l'Hérault, nous avons méthodiquement observé la répartition des produits sur la végétation et l'avons comparée à celle obtenue avec les mêmes produits et des appareils terrestres, soit mécaniques, soit pneumatiques.

Lors des premiers tests, à Caux le 2 juin 1960, le traitement a porté sur une superficie de 60 ha composée de parcelles très

diverses en ce qui concerne l'étendue, le cépage, le mode de conduite et l'orientation des rangs. C'est ainsi qu'on a traité avec l'hélicoptère et avec d'autres matériels mécaniques et pneumatiques, des vignes en gobelet et palissées, des vignes d'aramon, de carignan et de grenache, certaines plantées dans le sens de la marche de l'hélicoptère, d'autres perpendiculairement.

Les premiers résultats obtenus nous ont incités à poursuivre de tels travaux au Centre d'Expérimentation de l'Institut Technique du Vin à Beaucaire et à les faire porter sur d'autres engins aériens. Cela a pu se réaliser grâce à un avion Piper P A 18 de la Société Ardic.

Les appareils testés durant l'été 1960 étaient équipés comme suit :

Hélicoptère BELL : Rampe de pulvérisation mécanique de 38 jets à diaphragme de 1,5 mm. de diamètre alimentés sous 4,5 kg/cm² de pression par une pompe électrique.

FIGURE 4. — Avion PIPER PA 18 réalisant une pulvérisation de fongicide anti-mildiou à « petit débit hectare » avec 4 microniseurs rotatifs MICRONAIR A-1000 à Beaucaire (Gard) août 1960. (Photothèque I.T.V.).

PIPER P A 18 : 1° Rampe de pulvérisation mécanique de 24 jets à diaphragme de 2 mm de diamètre alimentés sous une pression de 2,8 kg./cm² par une pompe entrainée par une hélice spéciale.

2° Deux pulvérisateurs centrifuges « Micronair A 700 » entraînés indirectement par hélice à des régimes de 10.000 à 15.000 tours-minute.

3° Quatre pulvérisateurs centrifuges « Micronair A 1.000 » entraînés directement par une hélice à pas variable à des régimes voisins de 5.000 tours-minute.

Tests. — Les tests ont été réalisés dans une même parcelle de vigne, plantée en aramon direct à 2,25 × 1 m. dans laquelle, pour chaque type de traitement, on a établi 4 répétitions de 5 rangées de 9 souches.

Pour chacun des types de traitement aérien, on a fait varier un certain nombre de facteurs dont l'incidence sur la pulvérisation a été étudiée (équipement de pulvérisation, sens du vol, altitude, vitesse d'avancement). On trouvera dans le tableau les caractéristiques des traitements effectués.

Appareil et équipement de pulvérisation	Sens du vol par rapport aux rangées	Altitude du vol en mètres	Vitesse d'avancement en mètres	Débit/ha en litres	Largeur traitée (andain) en mètres
BELL avec jets horizontaux	parallèle	1,50	59	42,50	14
d°	perpendiculaire	d°	d°	d°	d°
d°	parallèle	d°	37	67,50	d°
d°	d°	d°	83	30	d°
d°	d°	4,50	59	32,90	18
BELL avec jets verticaux	d°	1,50	d°	42,50	14
PIPER 2 « Micronairs »	d°	3	157	29,5	16
PIPER 4 « Micronairs »	d°	3	163	62	8
d°	perpendiculaire	3	150	38,5	14
PIPER avec jets horizontaux	parallèle	3	155	36	12

Tableau 1. — Caractéristiques des traitements effectués.

Analyse optique. — L'analyse optique a porté sur des échantillons de pulvérisation recueillis sur lames de verre.

Ces lames sont disposées dans les interlignes du vignoble à 1 m. du sol et à 2,25 m. d'intervalle, perpendiculairement au sens de circulation de l'appareil. Dans chaque traitement, une série de 10 lames est disposée de même suivant l'axe de vol.

Les échantillons de pulvérisation qu'elles portent sont observés au microscope avec un micromètre et l'examen de ceux recueillis lors des tests de l'été 1960 conduit aux conclusions suivantes : les diamètres des impacts de surface moyenne et les diamètres moyens volume/surface des populations de gouttes obtenues par voie aérienne sont supérieurs à ceux des échantillons provenant des appareils pneumatiques terrestres à débit/ha comparable.

	Avion	Hélicoptère
Diamètre d'impact de surface moyenne	200 à 225 microns	300 à 500 microns
Diamètre moyen volume/surface	300 à 550 microns	800 à 1.400 microns

Les densités d'impacts par cm² des pulvérisations aériennes sont inférieures à celles des pulvérisations pneumatiques terrestres

	Avion	Hélicoptère
Densité d'impacts par cm²	80 à 150	60 à 100

Les jets rotatifs des Micronairs A-700 et A-1.000 équipant le PIPER assurent une finesse et une densité d'impacts supérieures à celles provenant des autres équipements aériens, mais inférieures cependant à celles des appareils pneumatiques terrestres.

Dosages de cuivre. — Les échantillons prélevés en vue des dosages du cuivre déposé par une suspension de Cuprosan de titre déterminé pour apporter 4 kg. de ce produit par hectare, l'ont été par le procédé des rondelles témoins adhésives.

L'exploitation des résultats des divers dosages effectués, nous a permis d'établir les conclusions suivantes concernant les matériels testés, comparativement à des appareils pneumatiques et mécaniques terrestres :

Avec l'hélicoptère Bell :

Le meilleur traitement parait réalisé à une vitesse voisine de 60 km. à l'heure, à une altitude de 1,50 m. environ et avec une

rampe équipée de jets horizontaux. Le sens de l'exécution du traitement par rapport à l'orientation de la plantation ne paraît pas avoir d'incidence notable.

Les dépôts de produits sur la végétation semblent moins considérables que ceux provenant de traitements avec pulvérisateur pneumatique à dos d'homme, mais paraissent peu différents de ceux laissés par la pulvérisation mécanique.

La répartition de la pulvérisation entre les faces n'est pas différente de celle assurée par appareil pneumatique, mais paraît supérieure à celle de pulvérisateurs mécaniques.

La pénétration au cœur des souches, peu différente de celle assurée par l'appareil terrestre de pulvérisation mécanique, est inférieure à la pénétration de la pulvérisation pneumatique.

Avec l'avion Piper :

Les trois équipements de pulvérisation n'apportent pas de résultats très différents ; les apports de cuivre sur la végétation et leur répartition sont voisins. Avec 4 Micronairs, il semble préférable de traiter parallèlement au sens des rangs.

Les dépôts paraissent moins abondants qu'avec les autres procédés de traitement expérimentés.

La répartition entre les faces est inférieure à celle obtenue avec l'appareil de pulvérisation pneumatique. Elle paraît en général, supérieure à celle de la pulvérisation mécanique.

La pénétration au cœur de la souche est inférieure à celle du pulvérisateur pneumatique à dos d'homme.

Dans tous les cas, la répartition du cuivre entre les différents niveaux de la végétation est réalisée de la même façon, les feuilles étant de moins en moins bien couvertes de l'extérieur vers le cœur de la souche. L'appareil de pulvérisation pneumatique à dos d'hommes assure la meilleure pénétration.

Conclusions. — Avions et hélicoptères sont actuellement capables d'effectuer des pulvérisations anticryptogamiques dans un temps remarquablement court : 15" à 45" de vol à l'hectare en ligne droite.

Compte tenu des remplissages — tous les 4 hectares environ — et en situant le terrain d'atterrissage pour l'avion à une durée de vol 5 fois supérieure à celle nécessaire à l'hélicoptère, on peut espérer traiter de 10 à 40 ha à l'heure suivant les difficultés topographiques rencontrées avec une équipe au sol comprenant 1 mécanicien, 1 aide et 2 jalonneurs.

Les prix exigés par les entreprises de traitement tendent à devenir abordables. Calculés en fonction du temps de vol (convoyage compris) la dépense, aux taux actuel, varie pour 1 ha de 15 à 25 NF.

L'hélicoptère trouve aisément une base voisine des vignobles traités. Il effectue un renversement en 5 secondes et manœuvre bien à proximité des divers obstacles rencontrés. Chaque heure de vol représente l'amortissement d'un prix d'achat élevé, les frais d'un entretien minutieux et d'une consommation notable. La vitesse de circulation de l'hélicoptère au travail demeure restreinte. La répartition de la pulvérisation est satisfaisante, la pénétration moyenne et les pertes limitées.

L'avion nécessite une piste, même rudimentaire, d'environ 500 à 600 mètres, dégagée sur une vingtaine de mètres de large. Cette piste risque assez souvent d'être éloignée du lieu de traitement. L'avion effectue un renversement en 15" et sa manœuvre autour d'obstacles naturels est délicate. L'amortissement horaire compté en temps effectif de travail et d'approche, demeure limité par un prix d'achat, une consommation et un entretien moins importants que pour l'hélicoptère. La vitesse de circulation en travail est nécessairement élevée. La répartition de la pulvérisation est moyenne, la pénétration limitée et les pertes sensibles.

Pour l'hélicoptère comme pour l'avion, les lignes de transport de force, d'électrification rurale ou téléphoniques, les haies, les arbres, augmentent les difficultés de pilotage ainsi que les temps morts et, diminuent la qualité du travail dans leur voisinage, imposent des passages partiels suivant un axe autre que celui du balisage.

L'axe du vol par rapport au sens de la plantation n'ayant pas de répercussion sensible sur la qualité de la pulvérisation, le traitement simultané de parcelles voisines facilite les manœuvres, diminue les temps morts et améliore la rentabilité.

Même à basse altitude, le vent apporte une dérive dont il faut tenir compte pour les bords de champ. Ce « drift » a tendance à diminuer la qualité de la pénétration et de la répartition de la pulvérisation.

Les pertes, hormis celles dues aux courants ascendants, diminuent avec une végétation qui couvre davantage le sol : cépage, mode de conduite, époque des traitements par rapport à la croissance. A ce sujet, il semble que les traitements en début de végétation demeureront réservés à des moyens terrestres quelques années encore.

Les vignobles en pente sont beaucoup plus délicats à traiter et conduisent les pilotes à réduire la durée journalière de vol.

La pénétration et la répartition de la pulvérisation sont étroitement liées à la présence d'un souffle d'air résultant des déplacements de l'appareil utilisé. Il est bon qu'il y ait synchronisme au niveau de la vigne entre pulvérisation et souffle. Pour l'hé-

licoptère en vol, le souffle provoqué par les bouts de pale sur la moitié avant du périmètre qu'ils décrivent, crée une traînée qui passe par la rampe de pulvérisation puis atteint la vigne suivant une demi-ellipse sous le rotor de queue avec une vitesse résiduelle comparable à celle des appareils pneumatiques à dos d'homme.

Pour l'avion, le souffle, moins localisé, atteint la vigne avec une vitesse résiduelle plus faible, en arrière de l'appareil et la pulvérisation tend davantage à se déposer comme une pluie sur une végétation immobile.

Bien des progrès ont été réalisés et une technique de traitement existe pour les cultures basses de plein champ ou les cultures arbustives outre-mer. Mais pour la lutte contre le mildiou de la vigne, il reste à déterminer par des essais comparatifs, la nature, le nombre et la position des générateurs de gouttes à utiliser.

Il n'est pas permis sans expérimentation systématique de prévoir la nature, l'intensité et les effets des modifications arbitraires quelquefois préconisées en fonction de caractéristiques topographiques ou culturales. Toutefois, les résultats des tests de la campagne 1960 nous autorisent à déclarer que les traitements aériens, à des degrés divers suivant qu'il s'agit d'hélicoptère ou d'avion, assurent la réalisation de pulvérisations dont les caractéristiques de répartition et de pénétration dans le vignoble sont assez souvent supérieures à celles des pulvérisations mécaniques terrestres et quelquefois égales à celles des pulvérisations pneumatiques à dos d'homme. Les pertes en cours de travail ont toujours été supérieures à celles des traitements pneumatiques.

De toute manière, il est indispensable que des essais systématiques portant sur un nombre suffisant de traitements successifs au cours d'une même campagne permettent en cas d'attaques notables de mildiou et à la lumière d'observations biologiques, de situer l'efficacité réelle des traitements aériens par rapport à celle des traitements terrestres.

Ces essais sont en voie d'organisation. Ils seront réalisés, sauf imprévu, au cours de la campagne 1961.

R. Agulhon et M. Ampiioux
Centre Pilote Mildiou
de
l'Institut Technique du Vin.

M. Audibert
Laboratoire de Machinisme Agricole
de l'Ecole Nationale d'Agriculture
de Montpellier.

J.-F. Lévy
Laboratoire Coopératif de Diagnostic
Foliaire et de Biochimie Agricole
de Montpellier

Quelques notes sur l'écologie viticole et ses applications dans le vignoble valaisan

L'écologie viticole est l'étude du climat et du sol dans leurs rapports avec le développement et la production de la vigne. Un porte-greffe ou un cépage ont une écologie large s'ils conviennent à tous les sols et à tous les climats et s'ils sont immunisés contre tous les parasites. Ils possèdent une écologie étroite s'ils ne conviennent qu'à des sols ou des climats bien déterminés, ou s'ils sont très sensibles à l'attaque de certains parasites.

Le milieu, le cépage, le rendement. — Dans une commune nous pouvons trouver une série complète de sols, du plus au moins convenable à la vigne. Il en est de même avec la situation et l'exposition. Le nombre des sols ou des expositions ou des situations propres à garantir un rendement économique suffisant sera d'autant plus restreint que le climat est plus défavorable ou d'autant plus élevé que le climat est plus propice

Le résultat final des rapports entre la vigne et le milieu est représenté par le rendement. Dans le complexe plante-milieu, l'action dominante est toujours celle du milieu, si nous faisons abstraction de celle du vigneron. La notion de rendement, pour être complète, demande que l'on tienne compte de la qualité de la récolte, puisque qualité et quantité ne marchent plus de pair au-delà de certains seuils de rendement.

La nature se moque de nos raisonnements qui se veulent simples pour être clairs. Car un cépage peut se montrer résistant à une adversité et sensible à une autre. Autrement dit, l'intérêt économique d'un cépage varie d'un endroit à un autre suivant la fréquence et l'intensité des adversités et suivant ses réactions. C'est pourquoi les résultats de l'expérimentation viticole ne sont valables et ne peuvent servir à guider les vignerons que pour une région bien précise, généralement restreinte, qu'il s'agisse de cépages ou de système de culture. En Valais le rhin (sylvaner) a souffert plus que les autres cépages du gel d'hiver 1956. Le rhin et le pinot noir résistent à la coulure ; leur rendement demeure régulier malgré un temps humide et froid au moment de la floraison ; dans ces mêmes conditions le ren-

dement du fendant (chasselas) est compromis. Mais en 1960, le raisin du fendant a beaucoup moins pourri que celui du pinot noir.

Cépage tardif ou cépage précoce. — Les cépages et porte-greffes tardifs ont une faible vitesse de croissance et de développement. Ils exigent beaucoup de temps pour manifester tout leur pouvoir de rendement et c'est seulement quand la saison utile se prolonge, autrement dit, les bonnes années, que les cépages tardifs accumulent plus de substances que les cépages précoces. Dans l'affirmative, ils pourront exploiter le milieu pendant une durée plus longue.

Les cépages et porte-greffes précoces ont une grande vitesse de croissance et de développement. Ils peuvent accumuler beaucoup de substances en un bref intervalle de temps et fournir un rendement intéressant sous des conditions presque limitatives mais ils sont incapables d'utiliser les disponibilités supplémentaires. Un cépage rapide trouvera plus facilement le temps de mûrir son fruit puisque ce temps est bref.

Une bonne année un cépage plus tardif peut se montrer supérieur à un cépage plus précoce. Mais il y a plus de chance qu'un cépage assez précoce atteigne chaque année à un degré suffisant de maturité. Cette dernière règle est confirmée plus souvent que la précédente en Valais, d'où le rôle important joué par le fendant (chasselas), le pinot noir, le gamay. Cependant même pour des cépages plutôt précoces, les pinots, à condition que la maturité soit suffisante pour fournir un grand vin, la quantité sera d'autant plus grande que la maturation s'est faite plus lentement, donc plus longuement ; les meilleurs pinots noirs valaisans ne proviennent pas des creux les plus hâtifs du bas du coteau, où du reste le raisin pourrit prématurément. Grande vitesse de croissance ou grande précocité paraît être incompatible avec haute qualité.

Cépage obligatoire autrefois. — Le fendant (chasselas) ne convient pas dans les hauts du vignoble parce qu'il y coule presque chaque année. Autrefois les vignerons y plantaient et tiennent encore aujourd'hui à y planter du rhin (sylvaner) qui assure même en altitude des récoltes suffisantes ; après un gel de printemps, son rendement est supérieur à celui du fendant, grâce à une deuxième naissance.

Pourtant le rhin n'est pas vraiment bien adapté aux conditions régnant dans la partie supérieure du vignoble. Tous les viticulteurs constatent au moment de la taille — et cela même dans le bon coteau — combien il a de la peine à mûrir le bois ;

c'est pour cette raison du reste que, de tous les cépages valaisans, le rhin a le plus souffert du gel de février 1956 ; un cépage mûrissant mal le bois ne doit pas être placé là où cette maturité est encore rendue plus imparfaite. Il n'est pas non plus à sa place dans les hauts parce qu'il mûrit tardivement son raisin ; il appartient au groupe des cépages de deuxième époque de maturité, soit au cépages qui mûrissent le fruit environ 10 jours après le fendant ; lorsque l'on parcourt le vignoble du cône de la Lizerne sur Ardon dans les derniers jours d'août, on peut cueillir des grains mangeables sur des ceps de pinot noir, de gamay ou de fendant mais encore aucun sur des ceps de rhin ; les vignerons considèrent le rhin comme plus précoce que le fendant, en prenant à tort sa sensibilité à la pourriture comme un signe de précocité. Après un gel les sarments de réserve du rhin se révèlent beaucoup moins capables que ceux du pinot noir ou de la malvoisie (pinot gris) d'assurer une demi-récolte : la preuve en a été fournie en 1957 et surtout en 1960 à Venthône, Corin-Montana, les Frisses-Ayent, où le pinot noir a été le seul cépage à fournir une récolte partielle.

Cépages meilleurs aujourd'hui. — Il y a dix ou quinze ans, les vignerons étaient excusables de planter du rhin dans les hauts parce qui ni le pinot noir, ni le gamay, ni la malvoisie n'étaient assez bien sélectionnés. Mais aujourd'hui ce n'est plus le cas. Pinot noir et pinot gris fournissent des récoltes suffisantes et normales, et même une demi-récolte après le gel grâce au sarment de réserve. En outre ce sont des cépages précoces, plus précoce que le fendant, qui assurent la maturité la meilleure possible du raisin et du bois. Les vignerons intelligents plantent maintenant dans la partie supérieure du vignoble du pinot noir, de préférence du pinot noir Oberlin, et de la malvoisie. Ils peuvent également choisir le gamay quoique ce cépage, sur deux points spécialement, se comporte moins bien que les pinots noirs ou gris après une gelée de printemps : il gèle plus gravement et produit moins ; il a plus de peine à se fortifier et de reformer des sarments normaux lorsque ses réserves ont été épuisées dans les jeunes rameaux détruits ; sa faiblesse naturelle s'en trouve agravée et des gels trop fréquents peuvent le condamner à mort.

A chaque parcelle son cépage. — Dans la partie supérieure du vignoble valaisan, tout doit être sacrifié à l'obtention de la maturité la meilleure possible. A ce titre, on préfère un pinot ou un gamay quel que soit le sol.

Par contre dès que l'on se trouve dans une zone où la maturité est largement suffisante pour le fendant, le rhin, les pinots et le gamay, c'est la sensibilité à la pourriture qui devient le critère du choix. Ainsi les grosses terres et les lieux privés de vents ne verront que du fendant, ou du gamay, car le raisin du rhin, du pinot noir et de la malvoisie, s'y gâteraient trop et trop tôt. Les grosses terres sont également déconseillées pour les spécialités tardives, car une maturité normale y est exclue à cause d'une pourriture prématurée. La jeunesse de la vigne ou une alimentation surabondante peuvent provoquer des accidents analogues à ceux causés par les grosses terres. En 1960 notamment, les grappes de pinot noir étaient si serrées que des grains étaient détachés par la croissance des grains voisins ; c'est pourquoi on a constaté dès le début de juillet de graves dégâts de pourriture sur le pinot noir.

Le porte-greffe et le calcaire actif. — On a certainement attaché un peu trop d'importance à la richesse du sol en calcaire, si par calcaire on entend le ion alimentaire calcium. Le ion calcium (Ca^{++}) ne devient un aliment nocif que s'il est absorbé en grande quantité. Afin de mieux cerner ce problème les chercheurs ont introduit en écologie viticole la notion du calcaire total et la notion du calcaire actif.

Le calcaire actif est contenu dans les particules fines, soit dans la terre tamisée à travers des mailles de 1 mm. de diamètre. On lui donne ce nom parce que les ions Ca^{++} sont fournis en premier lieu par la dissolution des particules de terre très fines. Plus une terre contient de calcaire dans les parties fines, dont de calcaire actif, plus son effet chlorosant est élevé. En Valais il semble que le calcaire actif ne doive pas dépasser 7 ou 8 %, quantité tolérée par les porte-greffes usuels.

Le porte-greffe et le calcaire grossier. - Le calcaire grossier se présente sous forme de grains de plus de 1 mm. de diamètre, pouvant atteindre 5, 10 ou même 20 mm. Calcaire grossier + calcaire actif = calcaire total. Le calcaire total ne nous renseigne pas sur l'effet chlorosant ; sur le territoire de Chamoson dans des sols contenant 80 % de calcaire total, le 3.309 convient assez bien parce qu'ils sont pauvres en particules fines, donc en calcaire actif. Le calcaire grossier ne fournit presque pas ou pas du tout de ions Ca^{++}. Est-ce à dire qu'il ne joue aucun rôle ? Présent en quantité moyenne, il améliore la structure physique du sol, de la même façon que les grains de sable et cailloux provenant d'autres roches. Présent en trop grande quantité, il rend le sol très pauvre et très séchard : l'eau filtre rapi-

LA
CAISSE NATIONALE
DE CRÉDIT AGRICOLE
vous offre, en permanence, ces 2 formules avantageuses et commodes de placement :
les

BONS A 3 ANS

à intérêt progressif, remboursables à vue dès le 6e mois et les

BONS A 5 ANS

Coupures de :
100 - 1.000 - 10.000 NF

PÉPINIÈRES

G. BOUCOIRAN - COULONDRE

Cadoule - Lunel (Hérault)

Téléph. : 265-371

- Greffés-soudés
- Racines porte-greffes
- Racines directs
- Bois de greffage

cuve et table.

REVÊTEMENT TECHNIQUE
DE L'INDUSTRIE VINICOLE

PLEXILAC

Protège les Vins

PLEXILAC MONTPELLIER

SOCIETE MERIDIONALE DE LAQUAGE
Chemin des Barques — MONTPELLIER

Un
placement simple
et rémunérateur
les

BONS A 5 ANS

de la CAISSE NATIONALE
de CRÉDIT AGRICOLE
pour l'équipement de l'agriculture :
90,50 NF versés aujourd'hui
114,25 NF touchés dans 5 ans !
C'est tout, c'est commode.
Souscrivez sans frais, auprès des Caisses de
CRÉDIT AGRICOLE
MUTUEL

Dans vos

PULVÉRISATEURS

PNEUMATIQUES

à débit réduit,

EMPLOYEZ

- 25 pour cent **de Cuivre de sulfates**
- 10 pour cent **de Zinèbe**

Les qualités des mélanges

SULFATE-ZINEBE

adaptées aux exigences de la pulvérisation pneumatique

UNE ASSURANCE CONTRE L'OÏDIUM

Microthiol

SOUFRE MOUILLABLE MICRONISÉ

COMPATIBLE AVEC TOUS LES FONGICIDES MODERNES ET LA BOUILLIE BORDELAISE

C'EST UN PRODUIT GARANTI PAR

LES RAFFINERIES DE SOUFRE RÉUNIES "UN SIÈCLE D'EXPÉRIENCE DANS L'INDUSTRIE DU SOUFRE"

Charrues Vigneronnes diverses

POUR LA MOTOCULTURE ET TRACTION ANIMALE

Etablissements AUBERT

MAISON FONDEE EN 1888

14, rue Toiras, 14 — MONTPELLIER — Tél. 72 61-80

POMMIERS - PÊCHERS

AMÉRICAINS

CYPRES

L. ROUY-IMBERT

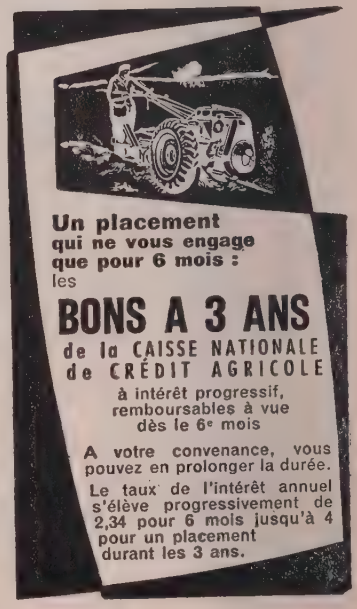
INGÉNIEUR HORTICOLE

MONTFAVET

Tél. : 81.0934 AVIGNON

DINDONneaux 1 JOUR

Succès assuré. Élevez dinde sélectionnée rustique, bien conformée. Doublez, triplez votre troupeau. Supprimez ennuis ponte et couvaison. Commandes tardives ne pourront être servies. Société BETINA, 36, route de Sené, VANNES (Morbihan). *Tarif gratuit.*



RECHERCHONS pour Départements Aude, Tarn-et-Garonne, AGENT COMMERCIAL pour importante Maison Viticole.

Répondre Progrès agricole et Viticole.

Gérant de la publication : C. BOULANGER.

Imprimerie P. DEHAN — Montpellier

dement, la matière organique est hâtivement détruite, les ions alimentaires de nitrates, de potasse et d'acide phosphorique n'étant pas suffisamment retenus par le peu d'argile sont lessivés rapidement. Un sol riche en calcaire grossier ou, ce qui revient au même, riche en calcaire total ou en cailloux exige des porte-greffes vigoureux, aux racines plongeantes, de même des cépages vigoureux, de généreux apports de fumier, de tourbe ou de compost.

Le porte-greffe et le calcaire ciment. — Le calcium présent sous forme fine lie les particules du sol et rend le terrain très dur. C'est fréquemment le cas dans les « bétons ». Un peu partout, spécialement dans le district de Sierre, les parcelles sont nombreuses où le sol doit être labouré au premier printemps avant qu'il ne soit desséché ou bien peu de jours après une pluie, faute de quoi les outils ne peuvent pas pénétrer. L'eau de pluie ou d'arrosage y est difficilement absorbée.

Seul un apport de matière organique, de tourbe spécialement, peut améliorer ces terrains. Seuls les porte-greffes 5 BB ou mieux encore le 5 C y conviennent. Si ce dernier lui-même n'assure pas une bonne végétation, il ne reste plus qu'un espoir, l'amélioration du sol par la tourbe avec apport simultané d'un engrais complet pour vigne riche en azote.

Le porte-greffe et les terres argileuses. La terre lourde est riche en argile, donc en particules fines ; elle colle après la pluie, se fendille et devient très dure par temps sec. Elle n'offre presque pas de place pour l'air. Le 3.309 ne l'aime pas, il y étouffe, les ceps ne portent pas de beaux sarments. Les « Télékis » y conviennent mieux. L'année de plantation, dans de tels terrains on arrose trop et on ne laboure pas assez pour apporter de l'air et de la chaleur aux racines. Ces terrains gagnent à recevoir de la matière organique, sous forme de fumier, compost, tourbe, cas échéant à recevoir des sarments hâchés ou du gravier. Ne jamais travailler de tels terrains quand ils sont mouillés, sauf avant l'hiver ; ne pas y planter les barbues trop profond. Lorsque tout va bien, ce sont des vignes fertiles, à récolte record, pouvant même montrer un excès de végétation.

Quel porte-greffe ? — La vigne a besoin d'air et de chaleur à la profondeur des racines, quel que soit le porte-greffe. Cependant comme le 3.309 est moins vigoureux que le 5 BB ou le 5 C il en exige davantage pour maintenir les souches dans un état végétatif suffisant. Il reste donc deux chemins pour le vigneron. Ou bien améliorer assez le sol, spécialement par la

fumure organique, de sorte que tous les porte-greffes conviennent. Ou bien choisir le porte-greffes le moins exigeant, toutefois sans renoncer à l'amélioration du sol car avec l'âge la vigueur diminue. Mais les vignerons savent aussi que l'excès de vigueur en augmentant le feuillage aggrave le travail. Mais ils doivent encore mieux apprendre à influencer la vigueur par l'alimentation ; apprendre aussi à calmer la vigueur, à récolter malgré la vigueur avec le gobelet, en paillant plus long, une année au moins.

Sans trop se soucier du calcaire, on choisira le porte-greffe en fonction de la structure et de la composition physique du sol. A terrain arrosable, pas trop maigre, à condition qu'il soit perméable, ni trop lourd, ni trop sec, ni trop dur, le 3.309. A terrain pauvre, à terrain lourd, à terrain séchard, à terrain qui durcit, le 5 BB ou le 5 C.

Labourer ou se reposer ? — Les labours sont indispensables pour aérer le sol, même si celui-ci est libre de mauvaises herbes. D'autant plus indispensables que le sol est plus lourd et plus tassant. On devrait en effectuer deux ou trois par an, suivant le sol : un labour profond avant le débourrement et un ou deux labours superficiels par la suite. L'abandon des labours est certainement une cause qui a beaucoup contribué à la chlorose en 1960. On devrait labourer après un arrosage, dès que le terrrain est ressuyé. L'on sait que dans les vignes de pinot noir et de rhin, pour autant qu'elles soient précoces, il vaut mieux ne plus labourer au mois d'août pour ne pas accélérer trop la maturité et la pourriture ; dans les vignes tardives, pour les cépages tardifs, pour les vignes en culture haute un labour en août est un bienfait. On peut très bien nettoyer le sol par l'emploi d'un désherbant à dose convenable seulement chaque troisième année, et les deux années intermédiaires donner la préférence à des labours plus profonds en tolérant quelques rares mauvaises herbes.

Pour finir. — L'écologie viticole est notion commode pour commenter des observations ou les résultats de l'expérience. Mais il est difficile de saisir et d'expliquer tout son contenu, la nature étant trop riche et trop variée pour être emprisonnée dans les limites de notre logique. Néanmoins, les exigences écologiques de la vigne en général, d'un porte-greffe ou d'un cépage en particulier, sont des réalités pratiques. Le vigneron doit en prendre conscience et en tenir compte.

J. Nicolier,
Stations Agricoles
Châteauneuf — Suisse

Conséquences d'une expérience ratée

Cette expérience organisée pour étudier l'asphyxie de la vendange (macération carbonique) dans une enceinte close, donc par insuffisance d'air, a bien débuté mais s'est mal temrinée.

Après que les raisins ont été amortis, il a été impossible de faire fermenter le mout, vraisemblablement par rareté de levures, la vendange étant délavée par la pluie.

Mais déjà un résultat important, inattendu et inespéré un parfum intense s'était développé ; or il s'agissait de Seibel 5.455 qui ne donne d'ordinaire qu'un vin sans fruité et que des expériences précédentes ont montré qu'en faisant agir la chaleur, il n'y avait aucune amélioration à ce point de vue.

Donc l'asphyxie est préférable, dans le cas où on ne recherche que l'amélioration du fruité (vendanges saines) ; mais s'il s'agit de vendanges altérées qui donneraient des mauvaiss goûts et provoqueraient la casse oxydasique la chaleur doit intervenir.

Alors on commencera par l'asphyxie, qui sera suivie de l'action de la chaleur ou mieux encore, d'abord de SO_2, puis ensuite de la chaleur à 80°.

On aura ainsi augmenté le fruité, ou même on l'aura créé, en même temps qu'on aura prévenu la casse.

Mais on peut remarquer que la source de chaleur est une combustion quelconque, qui produit en même temps des gaz délétères, CO et CO_2 capables d'asphyxier les parties vivantes de végétaux, donc les raisins cueillis.

Il s'agit d'utiliser au mieux ces possibilitées, ce qui est assez facile.

Supposons une enceinte, dans laquelle on enfermera des claies, chargées de raisins et dans laquelle on fera brûler un combustible dégageant chaleur, CO et CO_2. Ce milieu devient vite asphyxiant produisant les phénomènes dont nous avons parlé plus haut.

Si la vendange est saine, on se contentera de l'effet asphyxiant, obtenu à n'importe quelle température, ce qui sera plutôt question de temps.

Si elle est altérée, moisie, pourrie, etc..., il faudra sulfater à haute dose, puis continuer le chauffage, jusqu'à la température de 80°, ce qui produira tous les effets que l'on connait.

Tout cela ne présente pas de difficultées, mais demande néanmoins quelques expériences, pour sa mise au point.

Lorsque une vendange a subi un tel traitement elle est immunisée contre tous les accidents qui pouvaient la menacer et l'égrappage ne présente plus beaucoup d'importance et peut même être supprimé, dès lors les perfectionnements de cet appareil ont peu d'intérêt. Pour un budget modeste, il importe d'abord de s'équiper pour pouvoir chauffer la vendange dans les conditions voulues.

Les installations présentées dans le *Progrès Agricole*, 1956 et et 1958, économiques, répondent à la plupart des désirs

La vendange de cépages qui donnent normalement du fruité, voient celui-ci renforcé, par la chaleur aussi bien que par l'asphyxie.

C'est le cas le plus fréquent. Dès lors les appareils de chauffage de la vendange présentent de l'intérêt, pour tous les viticulteurs, particulièrement ceux qui sont peu puissants, mais très économiques et s'adressent aux plus petits vignerons.

En voici un qui répond à ces conditions et qui peut s'adapter à tous les moyens de chauffage.

Il est assez semblable à celui présenté dans le *Progrès Agricole et Viticole* 1958, mais l'appendice qui sort par le trou de bonde, est fermé par un robinet, qu'on peut maintenir ouvert ou fermé à volonté. A l'intérieur la partie métallique est prolongée par un serpentin en matière plastique meilleur marché.

Ce serpentin comportera une spire près du fond et une autre dans le haut du récipient (cuve ou tonneau). De la sorte il sera possible de chauffer le contenu en remplissant le serpentin de liquide, le robinet fermé, ou au contraire de réfrigérer, le robinet ouvert, avec de l'eau fraiche ; sans qu'il soit nécessaire de démonter l'appareil. Ce dispositif permet toutes les adaptations envisagées en 1958 ; donc il sera possible avec son usage de réaliser la surmaturation, le chauffage des vendanges, la réfrigération au cours des fermentattions (alcoolique et lactique). On pourrait même obtenir une température constante, modérée ou froide (avec des levures habituées à celles-ci ; tout cela rendu automatique, avec un rhéostat.

Ce sont là des perfectionnements très réalisables avec la technique moderne.

La simplicité des appareils de base, rendrait possible l'achat de ceux de détail.

Exemple un appareil surmaturateur expérimental, suivant le pelans de Ferre, coutait près d'un million il y a une douzaine d'années et il n'était pas pratique.

Depuis la question a été reprise et on a vu qu'il était possible, de faire des adaptations dans les cuves même, traitant tout le contenu de celle-ci et celà avec une dépense bien moindre.

Bref, on peut prévoir des améliorations, des perfectionnements trèès sensibles, de tous les systèmes de vinification, simplement en bien appliquant les principes connus, les propriétés bien établies.

ARCHINARD.

LES APPELLATIONS d'ORIGINE

[SUITE]

Dans un certain nombre d'articles précédents, nous avons donné pas mal d'exemples de la sévérité des Tribunaux en ce qui concerne le respect de la législation sur les appellations d'origine.

D'une façon générale nous avons approuvé les décisions rendues parce que le souci des juges nous paraissait être de sauvegarder la qualité des produits. Nous voudrions maintenant examiner un autre aspect de la question afin de renseigner nos lecteurs sur la marge de sécurité dans laquelle ils peuvent se mouvoir sans tomber sous le coup de la loi.

A la vérité certains textes sont extrêmement généraux et l'article 285 du Code du Vin prohibe « toutes expressions susceptibles de faire croire à une appellation d'origine ». Cela signifie-t-il que toute mention, tout dessin porté sur une étiquette pourront des poursuites contre le producteur qui pourra être de bonne foi et n'avoir nullement cherché à tromper les acquéreurs éventuels ? Cela n'est pas concevable. Il n'est pas possible d'imposer la vente des pproduits les plus variés sous une présentation uniforme. Bien souvent la bonne apparence des bouteilles ajouta à l'agrément du consommateur. Nous pensons qu'un vin pourra toujours être présenté sous une dénomination dès lors que celle-ci n'évoquera pas l'idée d'une origine précise, protégée par une appellation contrôlée.

Dans ce sens nous pouvons citer une décision d'un Tribunal Correctionnel qui a acquitté un viticulteur poursuivi en vertu du texte que nous avons mentionné ci-dessus. Ce viticulteur pour écouler plus facilement ses produits leur avait donné le nom de « Vin des Pyrénées ». Le Tribunal a estimé qu'il ne tombait pas sous le coup de l'article 285 du Code du Vin (Tribunal de Grande Instance de Thonon-les-Bains, 13 juillet 1960 : Recueil Dolloz 1961, Sommaires de Jurisprudence; page 19).

De même nous pensons que ne serait pas répréhensible l'apposition sur les étiquettes des bouteilles d'une image, coloriée ou non, d'un caractère vague et général.

Il s'agit là d'un problème particulièrement intéressant sur lequel nous nous proposons de revenir pour faire bénéficier nos lecteurs du résultat de nos recherches.

A. PRAX, DOCTEUR EN DROIT.

Législation Viticole

A la question posée par un de nos correspondants qui désirait savoir quelles modifications étaient apportées aux dispositions d'ordre administratif et fiscal, touchant l'exploitation des débits de boissons situés dans les zones protégées, nous avons donné la réponse suivante :

« Une ordonnance publiée au *Journal Officiel* du 30 novembre 1960, prise dans le cadre des mesures contre l'alcoolisme, apporte certaines modifications au Code des débits de boissons.

Le nouveau texte interdit aux Coopératives fonctionnant sur les lieux de travail de posséder une licence de débit de boissons de deuxième, de troisième ou de quatrième catégorie à consommer sur place. Dans les débits existant un délai allant jusqu'au 31 mars 1961 était accordé à ces groupements pour la liquidation des boissons en stock.

La même ordonnance modifie les dispositions du Code relatives aux zones protégées.

1° la réforme étend aux établissements suivants les zones de protection : maisons de retraite, établissements de formation ou de loisirs de la jeunesse, entreprises industrielles et commerciales et plus particulièrement celles groupant habituellement plus de mille salariés.

2° la protection doit-être obligatoirement édictée par le Préfet autour des hôpitaux, hospices, maisons de retraite, établissements publics ou privés de prévention, de cure, de soins comportant

hospitalisation, dispensaires, de préventoriums relevant des services départementaux d'hygiène sociale, stades, piscines, terrains de sports publics ou privés.

Autour des établissements énumérés au 2°, il est créé des zones « superprotégées » à l'intérieur desquelles les débits qui y sont exploités doivent être supprimés.

Ces débits peuvent toutefois être transformés en débits de la première catégorie (boissons hygiéniques) ou en restaurants.

Ils peuvent également être transférés en d'autres points situés hros des zones d'interdiction dans la mesure ou les transferts sont légalement admis.

Telles sont les modifications essentielles intervenues en ce qui concerne les rayons d'interdiction de débits de boissons.

P.A.

COMMUNIQUÉS

Démonstrations de Motoviticulture pour 1961. – L'Institut Technique du Vin, avec la collaboration des services officiels du Ministère de l'Agriculture et des organisations agricoles et viticoles, organise les démonstrations de motoviticulture suivantes :

SAVIGNY-LES-BEAUNE (Côte-d'Or) : Samedi 24 juin 1961. Vignoble palissé à faible écartement (1 mètre). Matériel enjambeur et tous les appareils de pulvérisation, de rognage, de broyage de sarments, d'épandage d'engrais, de travail du sol et de remontage de la terre, susceptibles de s'adapter.

Secrétariat : Direction des Services Agricoles, Cité Dampierre, Rue Chancelier-de-l'Hôpital, Dijon (Côte-d'Or).

ARBOIS (Jura) : Samedi 29 juillet 1961. Vignoble palissé. Matériel enjambeur et ses différents appareils adaptables, de pulvérisation et de travail du sol. Motoculteurs, Motohoues. Petits tracteurs étroits interlignes.

Secrétariat : Centre Pilote de Motoviticulture, Annexe de la Préfecture, Rue de Strasbourg, Mâcon (Saône-et-Loire).

MONTPELLIER (Hérault) : 17 octobre, matin : Matériels de traitements. Soir : Matériels de culture.

18 octobre, matin : Matériels de culture. Soir : Matériels de traitements, particulièrement en terrain détrempé.

19 octobre : Conférences.

Secrétariat : 18, Avenue Frédéric-Mistral, à Montpellier.

CORRESPONDANCE des ABONNÉS

TRAITEMENT DES VIGNES GRELÉES. — La lettre qu'un de nos lecteurs des *Pyrénées-Orientales* nous écrit à ce sujet ne peut vraiment pas être publiée parce qu'elle met constamment en cause des personnes ; mais les questions techniques qu'elle pose présentent un intérêt général et nous nous efforçons de leur donner une réponse.

REPONSES. — 1° La *cicatrisation* des plaies est une expression très imprécise ; les plaies des feuilles, des fleurs, etc... se cicatrisent en se desséchant ; les plaies ouvertes des rameaux se dessèchent aussi à la surface en même temps qu'il peut se produire un cal sur leurs bords, depuis le cambium ; ces cals peuvent s'accoler ; leur soudure est rare et reste le plus souvent partielle. Dans ce mécanisme, pourraient intervenir les substances (hormones, etc...) capables d'influencer la prolifération cellulaire mais le produit antimildiou que vous signalez est certainement sans action.

2° Les traitements anticryptogamiques n'étaient pas plus nécessaires aux vignes grêlées qu'aux autres ; aucun champignon parasite ne pouvait intervenir à cette époque et surtout pas le rot blanc.

3° La retaille est favorable aux vignes grêlées ou gelées au printemps lorsque la grêle n'a respecté que la base des rameaux herbacés. Elle est inutile dans les autres cas. Nous ne voyons pas l'intérêt qu'il y a à retailler après une grêle tombant au mois d'août.

4° Non ; ce n'est pas le seul cas. Le même conseil a été donné par le service de la protection des végétaux à Beaune. Nous n'y pouvons rien.

5° Nous vous laissons le choix entre ces hypothèses.

**
*

FASCIATION ET COURT-NOUE. — Avant-hier je vous ai envoyé un rameau de vigne atteint de Fasciation. Ce n'est pas une nouveauté pour vous, mais j'ai tenu à vous envoyer ce spécimen parce qu'il m'a paru bien caractéristique. J'ai coupé cette tige dans une jeune vigne (3me feuille) ayant été gelée (23 mars) par — 4°.

Cette jeune vigne (que l'exploite à part de fruit) a été constituée dans de très mauvaises conditions. Le propriétaire décide l'arrachage subitement vers la mi-octobre, le défoncement se fait le 4 décembre et nous retournons une terre humide, les mottes demeurent mottes et nous plantons là-dedans. Encore lorsque je travaille profondément, pour faire des trous en remplacement des manquants, je trouve les mottes telles que nous les avons faites. Je m'empresse de vous dire que je ne défonçe jamais mes terres destinées à devenir vignes en hiver mais en juillet ou août, c'est-à-dire avec la sécheresse et par la suite je ne piétine jamais les vignes lorsque la terre est détrempée dès que les gelées d'hiver sont passées.

Beaucoup de mes collègues viticulteurs confondent la fasciation avec le court-noué, je crois qu'il est possible de corriger la première en taillant le rameau sur un œil dès maintenant.

Je ne suis pas loin de croire que la richesse du sol n'est pas une cause étrangère à cet accident.

L'année même du greffage cette vigne reçevait en juillet, au moment du déracinage, un engrais à base de Phosph. d'Ammoniaque. L'hiver suivant, du fumier de bergerie coupé avec du marc de raisin, cette année une bonne fumure. Sulf. d'am. Superphos. et Sulf de Potasse.

B. (Aude).

REPONSE. — La fasciation des rameaux et des autres organes analogues par leur structure est une manifestation du court-noué : c'est la même maladie et l'on connaît assez bien maintenant le mécanisme qui déclenche ce symptôme et d'autres.

La plantation vigne sur vigne est responsable du mauvais état sanitaire de cette vigne court-nouée ; les conditions d'exécution du défoncement n'y sont pour rien.

La vigueur fait extérioriser les fasciations sur les vignes malades de court-noué.

BULLETIN COMMERCIAL

Cours des Denrées agricoles

(EN NOUVEAUX FRANCS)

Le marasme dans tous les domaines est quasi total. Les baisses intéressent presque toutes les denrées. Tous les pronostics sont en faveur d'une récolte abondante pour 1961 et on se demande comment et de quelle façon en raison de l'encombrement des organismes stockeurs il sera possible de loger les récoltes.

Céréales secondaires. — Beaucoup de réfection sur les *orges de mouture* vendues à la taxe moins 1,50 à 2,50.

Les avoines sont lourdes : la blanche jaune de qualité courante se paie 23 Départ Nord, Somme, Aude, Loiret. La grise noire est vendue 24 à 24,50 : la noire de Moyencourt 25 à 26 selon poids spécifique et régions.

Maïs à la taxe. *Blé dénaturé,* prix de base moins 1 à 1,50.

Blés fourragers à la taxe moins 2 à 4 de réfections.

Graines fourragères. — Pas de cotations récentes en Bourse.

Pailles. — Marché ferme, affaires très étroites, offres très restreintes.

A la tonne en *paille* de blé, région Nord, 62 à 64, Pas-de-Calais, 56 à 57, Marne, Aube 59 à 60, Seine, Seine-et-Oise, Loiret 61 à 62, Indre 57 à 58, Cher 60 à 61.

Paille d'avoine. — Nord 48 à 50, Pas-de-Calais 45, Marne, Aube 52, Seine-et-Oise, Loiret 52, Indre, Cher 52.

Paille d'orge. — Nord 44 à 45, Pas-de-Calais 41 à 42, Marne, Aube 49 à 50, Loiret 54, Indre, Cher 52.

Paille de seigle. — Marne, Aube 65.

Fourrages. — Luzerne, Beauce, Brie première coupe 105 à 110, deuxième coupe 120, Crau 160 à 165.

Sons et issues. — Marché calme, pas d'acheteurs. Aux 100 kg. Son gros 16, Son fin 20 à 20,50.

Remoulages bis, 23, demi-blancs 27, blanc 30 à 31.

Farines basses, 36.

Tourteaux lins déshuilés 34 à 39.

Légumes secs. — Marché encombré, difficile. Aux 100 kg. Pois ronds verts du Nord 47, Pois cassés 74.

Lentilles vertes de Beauce 70 à 95, vertes de Puy 125 en vrac.

Haricots Princesses verts 75 à 85, flageolets verts, Beauce 95 à 100. Coco Pamiers 95, plants moyens, Languedoc 85, plats du Midi 85, Lingots Vendée 100, Nord 95, blancs du Nord 100.

Pommes de terre. — L'ancienne récolte est pratiquement liquidée. La nouvelle récolte arrive sur les marchés. Noirmoutiers 45, Côtes-du-Nord, Finostère 35 à 36, Perpignan 47 à 48.

Perspectives du Marché de la Viande

Gros bovins. — Marché approvisionné. Cours en fléchissement avec 5 centimes de baisse. On a coté au kilo vif, Bœufs extras, 2,60 à 2,90 ; Vaches, 2,60 à 2,80. En première qualité 2,30 à 2,65, en troisième qualité 1,90 à 2,20.

Veaux. — Disponibilités modérées. Petite reprise sur les cours. Veaux blancs 4,85 à 4,95, première qualité 3,05 à 3,60, deuxième qualité 3,05 à 3,60, troisième qualité 2,30 à 2,75, quatrième qualité 1,55 à 1,80.

Ovins. — Transactions très irrégulières. Surchargés des arrivages, baisse sur tous les agneaux de 10 à 20 centimes par kilo net. Les moutons ont maintenu leurs prix. Les brebis se placent mieux. Agneaux blancs 3,60 à 3,90, Agneaux gris 2,70 à 3,35, deuxième qualité 2,50 à 2,60, Brebis 1,50 à 1,65, troisième qualité 1,10 à 2,10 (moutons) Brebis usées 0,90 à 1,35.

Porcs. — Arrivages en nette augmentation. Prix conservés. Porcs maigres 2,60 à 2,80. Porcs de viande 2,50 à 2,65. Porcs gras et lourds 2,30 à 2,50. Porcs de 80 kilo 2,10 à 2,30, Truies 2,20 à 2,35, Verrats 0,70 à 1,10.

Marché aux chevaux. — Kilo vif, première qualité 2,30, deuxième qualité 1,70 à 2,10, troisième qualité 1,25.

Marché des Vins

METROPOLE. — *Aude.* — Lézignan (17) V.C.C., 9 à 9°5, 4,80 à 4.65 ; 10°, 4,60 à 4,80 ; 10°5 à 11°, 4,55 à 4,65 ; V.D.Q.S. Corbières, 11 à 11°5, 4,60 à 5,10 ; 11°5 à 12°5, 4,60 à 5,20 ; Minervois 10 à 11°5, 4,60 à 5. — Narbonne (18) V.C.C., 9 à 9°5, 4,70 à 4,60 ; 10°, 4,50 à 4,75 ; 10°5 à 11°5, 4,65 à 4,40 ; V.D.Q.S. Corbières, 11 à 11°5. 5.

Gard. — Nimes (22). Pas d'affaires.

Hérault. — Béziers (19) Vins rouges 9°5, 4,60 à 4,75 ; 10°, 4,55 à 4,75 ; 11° et au-dessus 4,45 à 4,65 ; C.S. 10°, 4,65. — Montpellier (23) 9 à 10°, 4,85 à 4,70 ; 10 à 11°, 4,70 à 4,50 ; 11 à 12°, 4,50 à 4,60 ; 12 à 13°, 4,60 à 4,70 ; C.S. 10°, 4,70. — Sète (17) vins de pays rouges 9 à 10°, 4,80 à 4,65 ; 10 à 11°, 4,65 à 4,50 ; 11 à 12°, 4,50 à 4,60 ; 12 à 13°, 4,60 à 4,70. Vins d'Algérie, 10°5 à 12°5, 6,10 à 6 ; Oran, 12 à 12°9, 6,10 à 6 ; 13 à 13°9, 6 à 5,9 ; 14° et plus 6.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan (20) vins rouges 10°, 4,70 à 4,75 ; 10°5 à 12°, 4,70 ; V.D.Q.S. et vins de café. 12°, 5 ; C.S. 10°, 4,72.

Var. — Brignoles (20) Vins rouges 10 à 12°, 4,70 à 5 ; Côtes de Provence rouges, 11°5 à 13°, 5,70 à 6.

ALGERIE. — *Alger* (19) V.C.C. rouges libres 10 à 10°5, 5,20 à 5,30 ; 11 à 11°5, 4,85 à 5,25 ; 12 à 12°5, 4,90 à 5,10 ; Haut côteaux 13 à 13°5, 5 à 5,10 ; Blanc de blanc, 11 à 11°5, 5,10 à 5,30 ; 12 à 12°5, 5,20 à 5,25 ; 13°, 5,15 ; V.D.Q.S. rouges 12 à 12°5, 5,10.

Oran (19) Vins libres rouges et rosés : 11°5 à 12°, 5,20 à 5,30 ; moins de 13°, 5,15 à 5,25 ; 13° et au-dessus, 5,10 à 5,20.

Mostaganem (19) récolte 1960, vins libres rouges et rosés, 5,10 à 5,25.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

SEMAINE DU 7 AU 13 MAI 1961

	DIMANCHE			LUNDI			MARDI			MERCREDI			JEUDI			VENDREDI			SAMEDI		
	temp.		pluie	temp.		pluie	temp		pluie	temps.		pluie	temps		pluie	temps.		pluie	temps.		pluie
	max	min.	mm	max	min.	mm	max.	min	mm	max.	min	mm.	max	min.	mm	max	min	mm	max.	min.	mm.
ANGERS	18	11	P	19	8	«	18	8	«	18	5	P	17	2	«	18	6	«	20	7	«
COGNAC	18	9	P	19	6	5	19	8	«	19	7	«	18	5	«	17	5	«	21	8	«
BORDEAUX	18	7	«	17	7	P.	20	5	«	20	7	«	19	6	«	18	6	»	22	8	«
TOURS	18	10	P	18	7	«	18	7	«	19	4	«	15	4	P	17	4	«	20	8	«
CLERMONT-FER	19	6	1	19	7	«	20	11	.	18	8	«	15	3	«	12	4	«	18	3	«
TOULOUSE	20	8	P	20	9	«	19	8	.	21	8	«	12	3	«	18	4	«	21	6	«
PERPIGNAN	23	13	«	25	15	«	25	15	«	26	14	«	22	11	«	21	11	«	25	14	«
MONTPELLIER	24	9	«	26	14	P	26	11	«	25	11	«	21	11	.	21	7	«	22	13	«
REIMS	18	10	P	18	6	P	16	6	«	15	3	«	15	6	«	15	2	«	19	7	«
STRASBOURG	19	11	«	15	5	1	14	10	«	14	7	«	14	6	«	12	1	«	14	9	«
DIJON	19	9	P	17	9	2	18	5	«	16	6	«	14	5	«	11	3	«	19	5	«
NICE	21	13	«	19	13	«	19	8	«	19	14	«	21	12	«	20	7	1	19	10	«
AJACCIO	22	11	P	20	9	«	20	14	«	20	11	«	23	7	P	21	10	6	20	6	«

SEMAINE DU 14 AU 20 MAI 1961

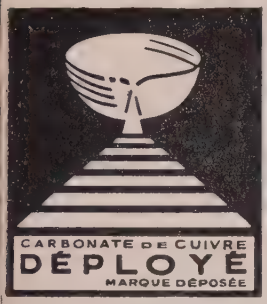
ANGERS	25	8	«	19	5	«	21	7	«	21	7	.	20	9		20	7	«	18	5	«
COGNAC	27	12	«	19	7	«	23	11	»	22	10	«	22	10	P	21	9	«	21	6	«
BORDEAUX	28	12	«	19	7	«	23	13	«	20	13	1	18	10	«	20	9	P	21	6	«
TOURS	24	10	«	22	7	«	21	7	«	20	7	«	21	10	«	20	6	«	18	9	«
CLERMONT-FER	29	12	«	27	11	«	22	8	P	20	7	«	20	11	«	16	4	P	17	5	«
TOULOUSE	27	11	«	26	10	«	27	14	8	24	14	12	17	11	4	19	7	3	20	7	«
PERPIGNAN	29	13	«	32	15	«	27	17	«	23	17	8	24	13	4	16	12	2	22	11	«
MONTPELLIER	27	10	«	28	15	«	23	13	«	22	14	3	24	13	8	16	12	1	23	9	«
REIMS	23	6	«	28	10	«	19	4	«	19	3	«	19	6	«	20	5	«	14	8	«
STRASBOURG	21	11	«	24	12	«	14	8	P	17	5	«	17	7	«	19	7	«	18	9	«
DIJON	23	8	«	27	6	«	21	8	«	20	7	«	21	9	«	20	5	«	18	6	«
NICE	18	12	«	19	12	«	19	13	«	20	14	P	21	14	3	15	11	3	19	13	«
AJACCIO	20	8	«	20	10	«	23	11	«	26	13	P	22	13	P	19	12	6	19	8	3

Préparez une bouillie
Organo-cuprique
plus active
marquant bien
très mouillante

avec

MICOSAN

LA LITTORALE
BÉZIERS



PREVENEZ ET COMBATTEZ

le MILDIOU

par des **POUDRAGES A SEC**

au Carbonate de Cuivre DÉPLOYÉ **C. C. D.**

12,5 pour cent de Cuivre Métal

Supéractif — Inaltérable — Adhésif

Aucun danger de brûlure

Emile DUCLOS et Cie

31, rue Grignan, MARSEILLE (6me)

Téléphone : 33-32-39

contre l'oïdium

ULTRA

SULTOX 95

AUTORISATION DE VENTE N° B 0445

Cie BORDELAISE DES PRODUITS CHIMIQUES

Viticulteurs: attention à la coulure

La coulure résulte de l'avortement complet de la fleur. Cet accident est marqué particulièrement lorsque la floraison de la vigne s'effectue pendant une période humide et pluvieuse. De nombreux viticulteurs ont déjà remarqué que les dégats sont très importants lorsqu'on effectue à cette période des traitements avec des bouillies renfermant du cuivre.

Les fleurs et les jeunes grappes s'imbibent facilement d'eau et sont très sensibles au mildiou d'où la nécessité malgré tout d'assurer leur protection.

Dans la plupart des essais réalisés en France, le DITHANE Z-78 s'est révélé l'un des fongicides de synthèse les plus intéressants par sa persistance et son efficacité contre le mildiou.

Son action stimulante sur la végétation et son action bienfaisante au moment de la floraison conduisent à conseiller l'utilisation du DITHANE Z-78, au moins jusqu'à la nouaison.

A toutes fins utiles, nous vous précisons que le DITHANE Z-78 est compatible avec la plupart des pesticides usuels à l'exception toutefois de l'arsenite de soude et du permanganate de potasse.

Il importe de réaliser une protection continue du feuillage, ce qui implique une excellente qualité de la pulvérisation et un apport de quantité de liquide suffisant pour assurer un bon mouillage des organes à protéger. En pleine végétation on ne devrait pas descendre en dessous de 800 litres ha et les doses de DITHANE Z-78 à utiliser sont alors de 3 à 400 g./hl, soit 2,500 kg. à 3,500 kg./ha. Enfin de DITHANE Z-78, par son pouvoir cicatrisant lorsqu'il est appliqué après une gelée ou une chute de grêle, empêche la perte des grains touchés et l'installation du Botrytis sur la grappe.

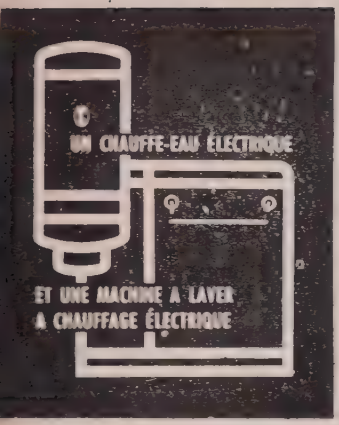
Il existe actuellement un nouveau DITHANE spécialement conçu à l'usage des viticulteurs, le DITHANE Z Bleu spécial qui est un mélange de DITHANE Z-78 avec un colorant bleu contenant du fer. Cette formulation à l'avantage de marquer sur le feuillage.

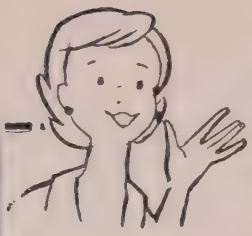
P. RICHE,
Ingénieur Horticole.

Planches en couleurs

— • —

Les planches en couleurs éditées par *LE PROGRES AGRICOLE ET VITICOLE* peuvent être obtenues sur demande adressée au Bureau du Journal, 1 *bis*, rue de Verdun, MONTPELLIER, moyennant le versement au C.C.P. 786 Montpellier de 1,20 NF l'unité pour envoi franco. Conditions particulières pour des commandes groupées.





Ils sont faits pour s'entendre.

Demain vous aurez votre machine à laver (bien sûr à chauffage électrique...).

Là aussi, le chauffe-eau électrique vous rendra service : il vous fera gagner du temps.

Ce sera tellement plus pratique...

une machine à laver et un chauffe-eau électriques.

57 CE 09

"LES 4 ATOUTS DU VITICULTEUR"

ORTHOCIDE 50
CAPTANE 50 %

réduit la coulure, combat le Mildiou et la Pourriture Grise.

SOUFRE FLOTOX "F" ORTHO

contre l'Oïdium.

MESTHAN Esso ou ETHAN
POUDRE MOUILLABLE

contre les vers de la grappe.

OVICAR "S"

détruit toutes les populations d'araignées rouges.

ESSO STANDARD S.A.F
Département Agricole
82 Champs-Élysées, Paris (8e).
Tél. Balzac 46-24.

Esso

ESSO TRAVAILLE POUR VOUS

DA.230

SUR
VIGNES

Fusathion

LIQUIDE POUR PULVERISATION

BAYER

PERMET

LA LUTTE COMBINÉE
contre

ARAIGNÉES ROUGES
et

VERS DE LA GRAPPE

Par sa durée d'action
diminue le nombre de traitements

H-19

PHYTOCHIM
57, avenue d'Iéna - PARIS XVI[e] Tél. : KLE. 04-91
Agent exclusif en France de BAYER-LEVERKUSEN
(Allemagne) DÉFENSE DES VÉGÉTAUX

Crédit Mutuel Agricole

CAISSE REGIONALE DE CREDIT AGRICOLE DU MIDI
2, Rue Jules-Ferry — MONTPELLIER — Tél. 72-43-60

Créée le 1er avril 1900

La Mutualité crédit au service des Agriculteurs :

Prête aux meilleures conditions : Ses prêts à intérêts réduits sont exclusivement accordés aux agriculteurs et à leurs associations. { à COURT TERME / à MOYEN TERME / à LONG TERME

La Caisse de Crédit Mutuel Agricole du Midi

est la Banque des Agriculteurs, qui donne à vos dépôts un intérêt appréciable, qui fait toutes opérations de banque et vous offre toute une gamme de placements rémunérateurs.

Consultez-la à son Siège Social ou dans l'un de ses Bureaux locaux :
AGDE - BEDARIEUX - BEZIERS - CLERMONT-L'HERAULT - DURBAN - LEZIGNAN - LODEVE - LUNEL - NARBONNE - OLONZAC - PEZENAS - SAINT-CHINIAN - SAINT-PONS - SIGEAN.

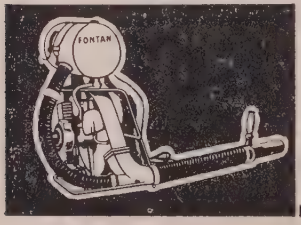
graphis

traitez plus vite,
traitez mieux,
traitez

FONTAN

Ultrapulvérisateur pneumatique
se transforme en : NÉBULISATEUR, POUDREUSE, BRULEUR

Les nombreux essais officiels de ces dernières années ont prouvé la supériorité du traitement " **FONTAN** " par rapport à la pulvérisation classique.
Avec beaucoup moins d'eau, en travaillant plus vite, avec moins de fatigue pour l'opérateur, le **FONTAN** assure une meilleure efficacité, grâce à la finesse de la pulvérisation, à la meilleure pénétration et à la très bonne répartition des produits actifs. Facilement transformable, le **FONTAN** est l'appareil de traitement polyvalent de la petite exploitation et lui assure une meilleure rentabilité.



AMAC (Insecticides Tupic)

24, Av. DE L'OPÉRA- PARIS 1er
Tél. : OPE 06-15

La Publicité
constitue une documentation intéressante
Ne manquez pas de la lire !

ARCURE-LEPAGE
ANGERS (M.-et-L.)
PÉPINIÈRES LEPAGE
Tél. 40-27
ROSIERS.
NOYERS greffés,
ARBRES FRUITIERS
Toutes formes — Toutes variétés
Haie fruitière équilibrée
Catalogue sur demande
, VIGNES de Table, à Vin, Hybrides

contre le mildiou
OCD
MACCLESFIELD
fongicide moderne prêt a l'emploi
LA CORNUBIA s.a
15 ALLEES DE CHARTRES
BORDEAUX

Diriger *c'est prévoir*

L'HEURE de l'AZOTE

Dans votre plan de fumure du vignoble, prévoyez donc la fumure Azotée de février.

Végétation protégée, grappes saines par:

Ekatox, Miltox, Thiovit

Produits Sandoz SA.
Paris 8e
6, Rue de Penthièvre

SANDOZ

M. P. BERGIER, assistant technique

1, Impasse du Parc-d'Assas, MONTPELLIER (Hérault)

Téléphone : 72 98-13

VITICULTEURS !

Pour **Améliorer** / **Conserver** VOS **VINS**

Utilisez

L'ACIDE **TARTRIQUE**

ET

L'ACIDE **CITRIQUE**

Produits de **MANTE & Cie,** et **FRANCE-CITRIQUE**

195, Avenue de la Madrague-de-Montredon, MARSEILLE (VIII^me^)

Tél. 77-68-70 -- Télex 41-860 ETNAM MARSL

Votre vigne MENACÉE

CONTRE LE MILDIOU

DITHACUIVRE

CONTRE LES VERS DE LA GRAPPE

Gesarol

Ce sont des produits FLY-TOX

En général, le Mildiou et les Vers de la Grappe se combattent ***séparément...*** mais vous pouvez protéger votre vigne contre ces deux fléaux **en même temps.** Dès que les boutons floraux s'écartent, appliquez un traitement mixte de Dithacuivre + Gésarol.

Dithacuivre + Gésarol en pulvérisation : c'est la solution la plus économique pour défendre la récolte.

FLY-TOX veille sur vos cultures

125

Société " LE FLY-TOX " - B. P. 51 - Gennevilliers (Seine)

SULFITAGE et LEVURAGE

sont les deux seules opérations permettant

une **VINIFICATION RATIONNELLE**

SEULES elles donnent

la SECURITE

pour la tenue ultérieure des vins

L'INSTITUT COOPÉRATIF DU VIN

les pratique sur

650 Caves Coopératives

LABORATOIRES :

MONTPELLIER - 18, Avenue F.-Mistral, Tél 72 47-20
BÉZIERS - 14, Place Jean-Jaurès, Tél. 28 43-31
NIMES - 1, Place Duguesclin, Tél. 67 56-09
CARCASSONNE - 32, Rue Aimé-Ramon, Tél. 16-50
NARBONNE - 21, Quai de Lorraine, Tél. 8-39
CAUNES-MINERVOIS, Tél. 9
PERPIGNAN - 43, Rue Grande La réal, Tél. 34 65-18
AIX-EN-PROVENCE - 3 bis, Rue de la République.
BRIGNOLES - Boulevard Raynouard. Tél. 208
VALLON - Ardèche - Tél. 81

contre
mildiou
et
oïdium

CUPROSAN + SOFRIL

le mélange idéal

PECHINEY PROGIL

B. P. 74 LYON - TERREAUX

AGENCE RHODANIENNE /ARGENSON